

Alterações radiológicas encontradas no megaesôfago chagásico em radiografias simples de tórax e esofagogramas*

Radiological findings in megaesophagus secondary to Chagas disease: chest X-ray and esophagogram

Thiago Giansante Abud¹, Lucas Giansante Abud², Vanessa Sales Vilar³, Denis Szejnfeld⁴, Samuel Reibschid⁵

Abud TG, Abud LG, Vilar VS, Szejnfeld D, Reibschid S. Alterações radiológicas encontradas no megaesôfago chagásico em radiografias simples de tórax e esofagogramas. Radiol Bras. 2016 Nov/Dez;49(6):358–362.

Resumo **Objetivo:** Identificar e classificar as alterações radiológicas no megaesôfago chagásico no esofagograma e na radiografia simples de tórax. **Materiais e Métodos:** Foram estudados 35 pacientes com diagnóstico de esofagopatia na manometria. As alterações encontradas no esofagograma foram estratificadas segundo a classificação de Rezende, dividida em quatro categorias, determinadas pelo grau de dilatação e alteração da motilidade do esôfago. Também foi realizada correlação desta classificação com os achados na radiografia de tórax: presença ou ausência de bolha gástrica, nível líquido e alargamento do mediastino. **Resultados:** A distribuição encontrada, segundo a classificação de Rezende, foi: grau I – 25,7% (9/35); grau II – 8,6% (3/35); grau III – 54,3% (19/35); grau IV – 11,4% (4/35). Nenhum paciente grau I apresentou alterações na radiografia simples. No grau II, o único achado foi a ausência da bolha gástrica (2/3). No grau III, 15 dos 19 pacientes apresentaram achados anormais na radiografia. Já no grau IV, em todos os quatro pacientes identificaram-se anormalidades no exame simples. **Conclusão:** A classificação de Rezende é praticável, encontrando-se desde achados sutis caracterizando os graus iniciais até a completa acinesia do dolicoesôfago. Os achados na radiografia de tórax são mais frequentes em pacientes com estágios avançados da doença e podem fazer aventar o grau da esofagopatia chagásica. **Unitermos:** Megaesôfago chagásico; Alterações radiológicas; Esofagograma; Radiografia simples; Dolicoesôfago.

Abstract **Objective:** To identify and classify the radiographic patterns of megaesophagus in Chagas disease, as seen on esophagograms and chest X-rays. **Materials and Methods:** This was a prospective study of 35 patients diagnosed with esophageal disease via manometry. The changes found on esophagograms were stratified according to Rezende's classification, divided into four categories (grades I through IV) determined by the degree of dilatation and impairment of esophageal motility. We subsequently correlated that ranking with the chest X-ray findings: gastric air bubble; air-fluid level; and mediastinal widening. **Results:** Among the 35 patients, the esophageal disease was classified as grade I in 9 (25.7%), grade II in 3 (8.6%), grade III in 19 (54.3%), and grade IV in 4 (11.4%). None of the patients with grade I esophageal disease showed changes on chest X-rays. In two of the three patients with grade II disease, there was no gastric air-bubble, although there were no other findings in any of the grade II patients. Of the 19 patients with grade III disease, 15 had abnormal findings on X-rays. All four patients with grade IV disease showed abnormalities. **Conclusion:** The use of Rezende's classification is feasible, encompassing findings ranging from the subtle changes that characterize the initial phases of esophageal disease to the complete akinesia seen in dolicoesophagus. Chest X-ray findings are more common in patients with advanced stages of the disease and indicate the degree of esophageal involvement in Chagas disease. **Keywords:** Esophageal achalasia/radiography; Esophagus/radiography; Radiography, thoracic.

* Trabalho realizado no Departamento de Diagnóstico por Imagem da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp), São Paulo, SP, Brasil.

1. Mestre, Doutorando do Departamento de Diagnóstico por Imagem da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp), Radiologista Intervencionista do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

2. Médico Radiologista da Documenta – Hospital São Francisco, Doutorando da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil.

3. Doutora, Radiologista da Documenta – Hospital São Francisco, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

4. Doutor, Radiologista Intervencionista do Departamento de Diagnóstico por Imagem da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp), São Paulo, SP, Brasil.

5. Doutor, Radiologista do Departamento de Diagnóstico por Imagem da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp), São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde, há atualmente 18 a 20 milhões de pessoas contaminadas pelo agente causador da doença de Chagas no mundo. No Brasil, 5 a 6 milhões de pessoas estão infectadas, caracterizando a importância da doença em nosso meio^(1,2).

A doença de Chagas é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, que foi descrito por Carlos Chagas em 1909,

Endereço para correspondência: Dr. Thiago Giansante Abud. Rua da Consolação, 2840, ap. 12, Cerqueira César. São Paulo, SP, Brasil, 01416-000. E-mail: tgabud@gmail.com.

Recebido para publicação em 18/7/2015. Aceito, após revisão, em 4/11/2015.

que o apresentou como parasita do homem, identificando-o no sangue de um bebê de nove meses que desenvolveu uma forma aguda da doença. Chagas descreveu também seu ciclo no *Triatoma infestans*, invertebrado popularmente conhecido como “barbeiro”⁽¹⁾.

O megaesôfago chagásico, causado pela denervação dos plexos nervosos e reação imunológica, pode evoluir com grandes dimensões, muitas vezes apresentando sinais visíveis na radiografia simples de tórax⁽³⁾.

Com o exame contrastado com bário do esôfago (esofagograma) pode-se classificar o grau de acometimento do esôfago, segundo a classificação de Rezende. Estágios precoces do acometimento do órgão podem ser demonstrados pelo esofagograma, por meio de sinais sutis, como leve hipotonia e ondas terciárias⁽⁴⁾.

Os objetivos deste estudo foram: identificar alterações esofágicas e classificar o grau de acometimento esofágico no estudo contrastado do esôfago, segundo a classificação de Rezende; identificar alterações na radiografia simples de tórax e correlacionar com o grau de megaesôfago pelo esofagograma, segundo a classificação de Rezende, em pacientes chagásicos encaminhados ao serviço de radiologia por queixa de disfagia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo prospectivo realizado no período de junho de 2003 a abril de 2004, de 35 pacientes encaminhados ao nosso departamento de diagnóstico por imagem, todos com Machado Guerreiro positivo (hemaglutinação indireta, imunofluorescência indireta e ELISA) e diagnóstico de megaesôfago chagásico (esofagograma prévio e manometria), com idades variando entre 25 e 76 anos, média de idade de 58,27 anos, sendo eles 23 mulheres e 12 homens.

Radiografia de tórax

A técnica empregada foi kV alto e baixo mAs. Foram realizadas radiografias de tórax de todos os pacientes em posição posteroanterior e perfil. Foram avaliadas as seguintes alterações na radiografia de tórax:

– Ausência da bolha gástrica: Em razão da estenose funcional da cárdia, o ar deixa de ser deglutido e assim a bolha gástrica deixa de ser visualizada. A sua não caracterização na radiografia não é específica de alteração, mas é bastante sensível nos casos em que há grave queixa de disfagia.

– Alargamento do mediastino: O alargamento do mediastino ocorre mais frequentemente do lado direito e inferiormente (paracardíaco direito). Porém, pode ocorrer também à esquerda e em qualquer nível.

– Nível líquido: Em função da estase de resíduos alimentares, forma-se nível líquido/ar dentro do esôfago, podendo ser visto na radiografia simples do tórax.

Esofagograma

O esofagograma foi realizado com a administração oral de meio de contraste baritado (sulfato de bário). Um médico

radiologista experiente analisou as imagens em tempo real pela radioscopia e realizou radiografias quando necessário. Foram realizadas radiografias padronizadas em incidências oblíqua anterior direita, perfil e anteroposterior do esôfago, para avaliar a presença de dilatação. Foram avaliadas as seguintes alterações no esofagograma:

– Alterações da motilidade: Presença de ondas terciárias e hipocinesia e acinesia.

– Retardo na velocidade de esvaziamento.

– Alterações do calibre e presença de níveis de líquidos e bário.

– Presença do sinal do “bico de pássaro”.

Foi realizada a graduação do acometimento esofágico segundo a classificação de Rezende (Tabela 1 e Figura 1) e feita a correlação com os achados na radiografia simples de tórax e o esofagograma⁽⁴⁾. As radiografias e os esofagogramas foram analisados por dois radiologistas com 4 e 30 anos de experiência, em consenso.

Os resultados foram submetidos a análise de distribuição de dados e comparação dos grupos.

Tabela 1—Classificação de Rezende⁽⁴⁾.

Grau I	O esôfago apresenta dificuldade de esvaziamento e leve hipotonia, surtos de ondas terciárias, e não há dilatação do órgão.
Grau II	Já aparece o aspecto de contração da musculatura da cárdia (acalasia). O esôfago apresenta de leve a moderado aumento do calibre, as ondas terciárias são mais frequentes.
Grau III	O esôfago tem evidente aumento do calibre. A porção distal apresenta o clássico aspecto de “bico de pássaro”. Há casos (maioria) com acinesia total do esôfago que sofrem violentas contrações da musculatura circular.
Grau IV	Observa-se, além das alterações descritas para o grau III, dilatação intensa do esôfago, que parece se apoiar na hemícúpula frênica direita. Este aspecto é chamado de “dolicoesôfago”.

RESULTADOS

Dos 35 pacientes incluídos no estudo, 9 (25,71%) foram classificados como grau I pela classificação de Rezende, 3 (8,57%) como grau II, 19 (54,28%) como grau III e 4 (11,42%) como grau IV. Exceto os pacientes grau IV, todos apresentaram ondas terciárias durante a avaliação dinâmica da motilidade esofágica no esofagograma.

As alterações encontradas nas radiografias simples de tórax, de acordo com a classificação de Rezende, foram as seguintes (Figuras 2, 3 e 4):

– Grau I: Nenhum paciente apresentou alterações na radiografia simples de tórax.

– Grau II: Dois dos três pacientes apresentaram alteração na radiografia simples de tórax, neste caso, ausência da bolha gástrica.

– Grau III: Quinze dos 19 pacientes mostraram alterações na radiografia simples de tórax, ausência de bolha gástrica, nível líquido e alterações no mediastino (12 com alargamento do mediastino inferior direito, sendo 3 deles apresentando também superior e 2 deles inferior esquerdo).

– Grau IV: Todos os quatro pacientes apresentaram alterações na radiografia simples de tórax. As alterações en-

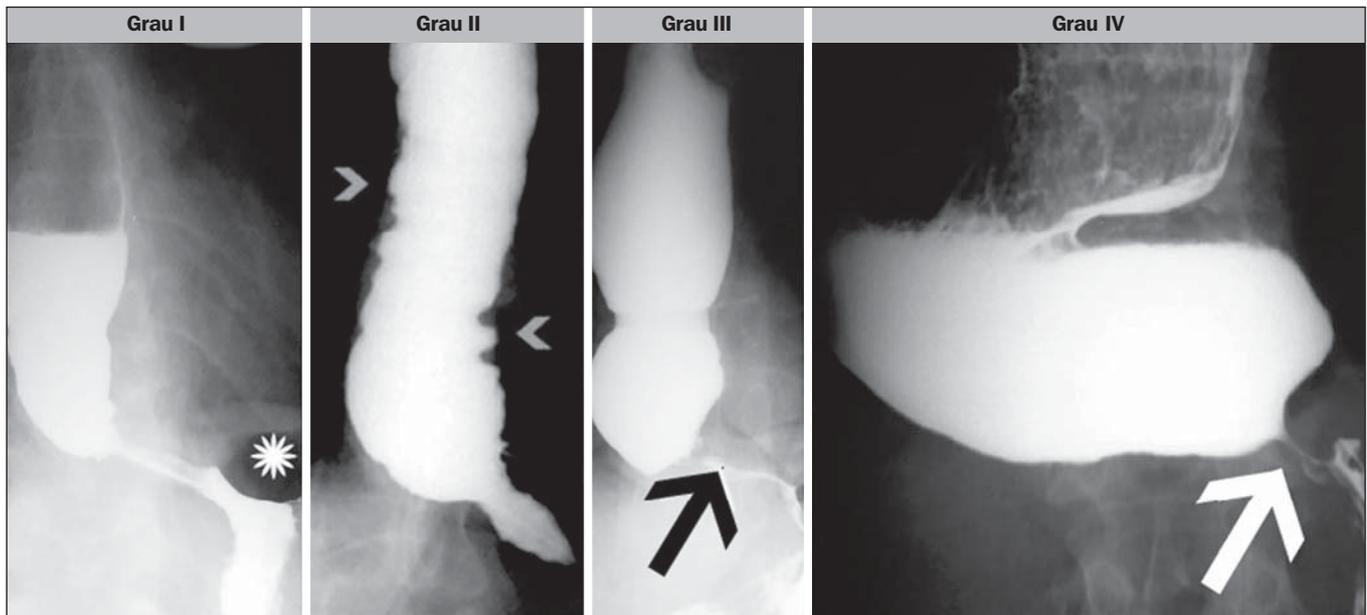


Figura 1. Classificação de Rezendes. Grau I – esôfago hipotônico e presença de bolha gástrica (asterisco). Grau II – esôfago dilatado moderadamente e apresentando ondas terciárias frequentes (cabeças de setas). Grau III – esôfago dilatado e apresentando aspecto de “bico de pássaro” da cárdia (seta); as ondas terciárias estão presentes, porém com menor frequência. Grau IV – dolico megaesôfago acinético e com aspecto de “bico de pássaro” da cárdia (seta).

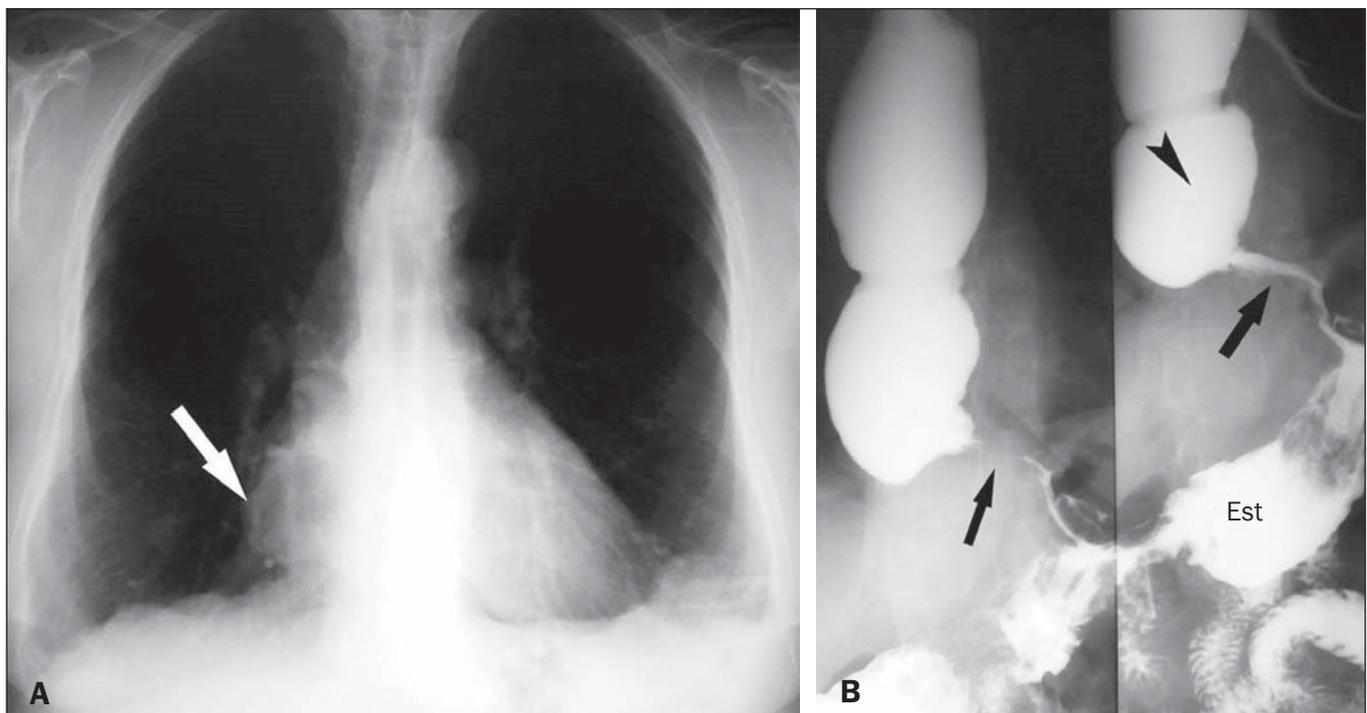


Figura 2. Paciente com megaesôfago grau III. **A:** Radiografia em posteroanterior mostrando imagem de duplo contraste no arco inferior direito (seta). **B:** Esofagograma mostrando dilatação esofágica (cabeça de seta) e a típica imagem “rabo de rato” na porção distal do esôfago (setas). Durante o exame, o ar passa para o estômago e a bolha gástrica fica presente; o estômago (Est) tem aspecto normal. Discretas ondas terciárias são observadas durante o exame.

contradas foram: ausência de bolha gástrica em quatro, nível líquido em três e alargamento do mediastino em quatro.

DISCUSSÃO

A doença de Chagas pode se apresentar em duas formas: aguda ou crônica.

A forma crônica da doença pode ser caracterizada como acometimento cardíaco, o mais comum, ou síndromes “me-

gas”: megacolo e megaesôfago. O acometimento gastrintestinal ocorre após décadas da infecção inicial pelo *T. cruzi*. Os sintomas e as alterações morfológicas dos órgãos digestivos ocorrem em consequência de alteração e destruição de neurônios e gânglios nervosos⁽⁵⁾.

O megaesôfago chagásico é a causa mais comum de sintomas na doença de Chagas crônica na forma gastrintestinal, podendo ocorrer em qualquer idade, sendo mais comum

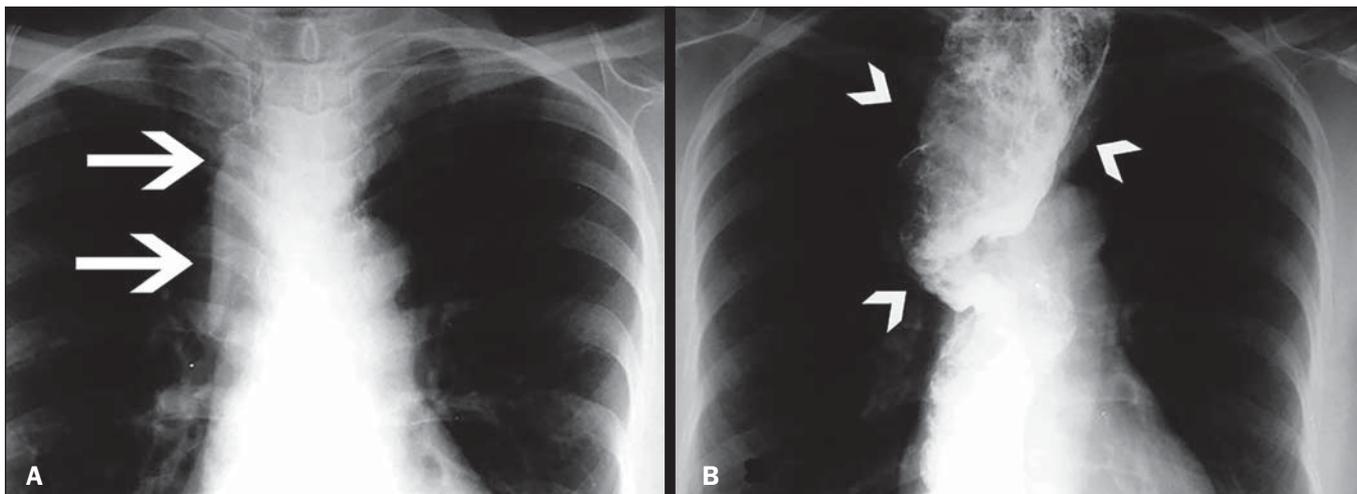


Figura 3. Megaesôfago grau IV. **A:** Radiografia em posteroanterior mostrando alargamento do mediastino superior (setas). **B:** Esofagograma demonstrando esôfago dilatado e tortuoso (cabeças de setas).

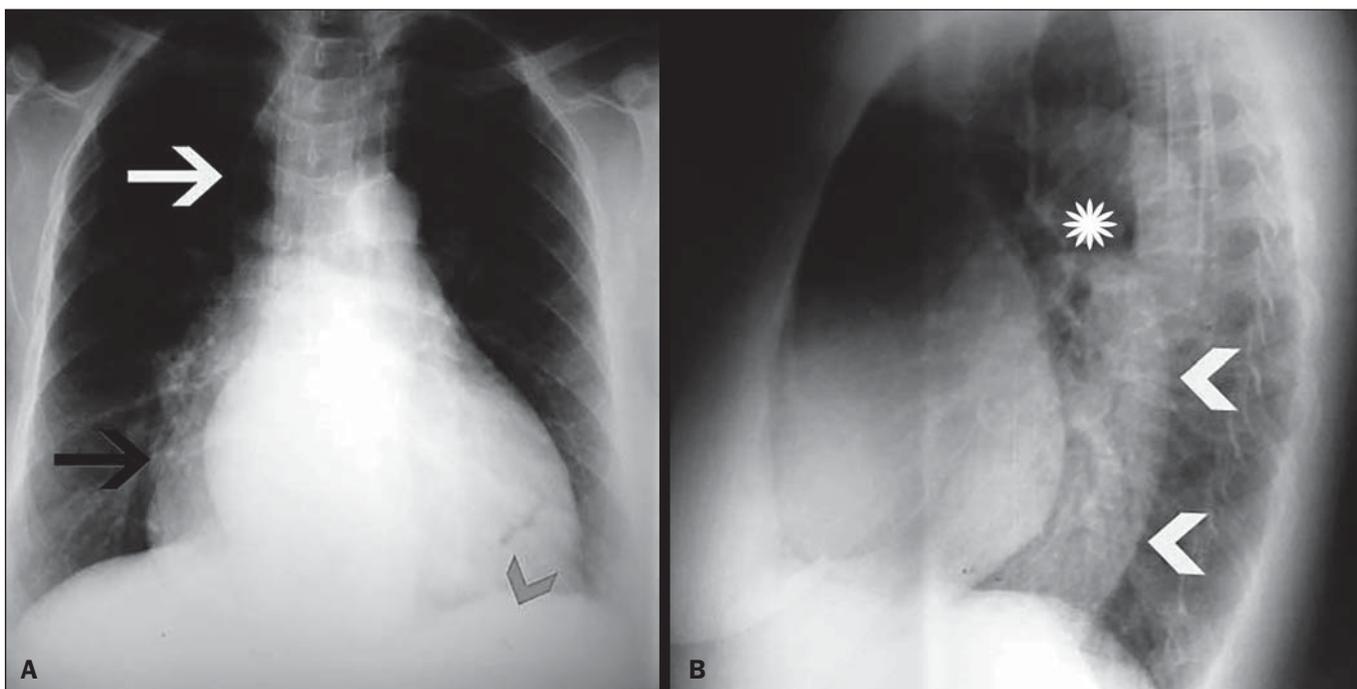


Figura 4. Megaesôfago grau III. **A:** Radiografia em posteroanterior mostrando alargamento do mediastino inferior direito (seta preta) e superior direito; neste caso, simulando um pneumomediastino devido ao conteúdo de gás dentro do esôfago (seta branca). Ausência da bolha gástrica (cabeça de seta). **B:** Radiografia em perfil demonstrando nível líquido (asterisco) e massa retrocardíaca (cabeças de setas).

entre 20 e 40 anos de idade. A velocidade de evolução da doença é variável^(6,7). No Brasil, é a principal causa de acalasia, afetando 7% a 10% das pessoas infectadas pelo *T. cruzi*⁽⁸⁾.

No megaesôfago chagásico ocorre principalmente o acometimento dos plexos submucoso de Meissner e mioentérico de Auerbach, e em alguns casos é demonstrado comprometimento de 85% de seus neurônios⁽³⁾.

A análise de tecidos ressecados cirurgicamente e de autópsias de pacientes com megaesôfago chagásico mostraram graus variáveis de dilatação e um espessamento da camada muscular, principalmente a musculatura circular.

Nos casos de intensa dilatação, o espessamento é menos aparente e a parede do órgão tem aspecto de atrofia. Ao

exame microscópico observa-se infiltrado local de linfócitos, macrófagos e plasmócitos, mas dificilmente é encontrado o parasita; identifica-se perda de neurônios dos plexos submucosos de Meissner e mioentéricos de Auerbach do esôfago^(3,9).

Os sintomas do megaesôfago chagásico são similares aos da acalasia idiopática e incluem disfagia, sensação de plenitude após comer ou beber, dor torácica e regurgitação⁽⁹⁾. Aspiração brônquica, perda de peso e caquexia são complicações comuns em casos avançados. Hipertrofia das glândulas salivares secundária a hipersalivação também é vista.

A aparência de um megaesôfago avançado em radiografias simples de tórax ou com ingestão de bário é consideravelmente similar à acalasia^(9,10). Em ambas as entidades o

esôfago pode aparecer como uma densidade de partes moles vertical, localizado ao longo de toda borda paramedial direita, em incidências frontais^(6,7,9,11). Ocasionalmente, apresenta-se como nível hidroaéreo e/ou resíduos alimentares. Um achado comum no abdome superior é uma bolha gástrica reduzida ou ausente, determinada pela escassa passagem de ar através da zona acalásica esofagiana⁽⁹⁾.

Existem várias formas de se classificar o megaesôfago, e neste trabalho foi utilizada a classificação de Rezende, que divide o acometimento esofágico em quatro categorias (I a IV)^(4,11), determinadas pelo grau de dilatação e alteração da motilidade do esôfago.

O diagnóstico do megaesôfago chagásico pode ser determinado por uma boa anamnese, identificando a causa positiva e os sintomas sugestivos da doença, associados a testes sorológicos, Machado Guerreiro positivo (hemaglutinação indireta, imunofluorescência indireta e ELISA) e alterações radiológicas na radiografia simples de tórax, esofagograma simples e filmado.

As alterações encontradas no esofagograma, principalmente quando analisadas em tempo real na radioscopia ou em filmes gravados, permitem visualizar alterações importantes como distúrbios de motilidade, presença de ondas terciárias, retardo no esvaziamento do esôfago, alterações do calibre, presença de níveis de bário e líquido e presença do sinal do “bico de pássaro”, que é um afilamento cônico e simétrico do contraste.

No presente estudo, a maioria dos pacientes (65,7%) foi classificada pelo esofagograma como graus avançados (III e IV), sendo observada a presença de ondas terciárias em todos os pacientes, exceto no grupo de pacientes classificados como grau IV, em que estes achados foram ausentes.

A radiografia de tórax não mostrou alterações em nenhum dos pacientes classificados como grau I (9 pacientes), e os pacientes com grau II apresentaram apenas ausência da bolha gástrica como alteração (66,6%, 2 pacientes). A maioria dos pacientes com grau III (78,9%; 15 de 19 pacientes) apresentou alterações na radiografia simples, como ausência da bolha gástrica (52,6%), presença de nível líquido (36,8%) e alargamento do mediastino (78,9%); já os pacientes com grau IV (4 pacientes), todos apresentaram ausência de bolha gástrica e alargamento do mediastino na radiografia simples e dois apresentaram nível líquido, relacionado a dilatação esofágica decorrente de estreitamento da cárdia.

O megaesôfago chagásico pode atingir grandes dimensões, alterando a morfologia das estruturas do mediastino e podendo ser identificado em radiografias simples do tórax⁽⁹⁾. Estas alterações tornam-se mais frequentes à medida que a doença evolui e são quase que exclusivas dos graus mais avançados (III e IV). Estas anormalidades, como ausência de bolha gástrica, presença de nível líquido e alargamento do mediastino, são as citadas na literatura⁽¹²⁾.

Com apenas uma radiografia simples de tórax pode-se suspeitar da presença de um megaesôfago, e ao se somar essas alterações radiográficas com uma história clínica sugestiva de doença de Chagas, pode-se aventar a hipótese de esofagopatia chagásica. No presente estudo, com base no número de pacientes, foi possível ilustrar as alterações típicas do megaesôfago do ponto de vista demonstrativo, e não estatístico, das alterações radiológicas.

CONCLUSÃO

A classificação de Rezende é praticável. Achados sutis caracterizando graus iniciais do acometimento do esôfago foram encontrados, notando-se também a completa acinesia do dolicomegaesôfago, que parece se deitar no diafragma direito em razão do seu volumoso grau de dilatação e hipotonia. Os achados na radiografia de tórax são mais frequentes em pacientes com graus mais avançados da doença. Desta forma, pode-se aventar a possibilidade de megaesôfago em pacientes com história clínica e epidemiológica sugestiva de doença de Chagas, e com radiografias simples de tórax, sugerir a sua graduação na classificação de Rezende e encaminhá-los para uma avaliação mais completa e específica, a fim de diagnosticar a esofagopatia chagásica e acompanhá-la da maneira mais adequada possível.

REFERÊNCIAS

1. Carrasco R, Miguez H, Camacho C, et al. Prevalence of Trypanosoma cruzi infection in blood banks of seven departments of Bolivia. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1990;85:69–73.
2. Araujo-Jorge T. Doença de Chagas. [cited 2016 Aug 8]. Available from: <https://agencia.fiocruz.br/doenca-de-chagas>.
3. Kirchhoff LV. American trypanosomiasis (Chagas' disease). *Gastroenterol Clin North Am*. 1996;25:517–33.
4. Rezende JM. Classificação radiológica do megaesôfago. *Rev Goiana Med*. 1982;28:187–91.
5. Köberle F. Chagas' disease and Chagas' syndromes: the pathology of American trypanosomiasis. *Adv Parasitol*. 1968;6:63–116.
6. Castro C, Macêdo V, Rezende JM, et al. A longitudinal radiologic study of the esophagus in an endemic area of Chagas' disease over a 6-year period. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1992;25:225–30.
7. Castro C, Macêdo V, Rezende JM, et al. Longitudinal radiologic study of the esophagus, in an endemic area of Chagas disease, in a period of 13 years. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1994;27:227–33.
8. Dantas RO. Comparison between idiopathic achalasia and achalasia caused by Chagas' disease: a review on the publications about the subject. *Arq Gastroenterol*. 2003;40:126–30.
9. de Oliveira RB, Troncon LE, Dantas RO, et al. Gastrointestinal manifestations of Chagas' disease. *Am J Gastroenterol*. 1998;93:884–9.
10. Rezende JM, Lauer KM, Oliveira AR. Aspectos clínicos e radiológicos da aperistalse do esôfago. *Rev Bras Gastroenterol*. 1960;12:247–62.
11. Woodfield CA, Levine MS, Rubesin SE, et al. Diagnosis of primary versus secondary achalasia: reassessment of clinical and radiographic criteria. *AJR Am J Roentgenol*. 2000;175:727–31.
12. Meyer GW, Austin RM, Brady CE 3rd, et al. Muscle anatomy of the human esophagus. *J Clin Gastroenterol*. 1986;8:131–4.